

WURZEL MÄNNCHEN

Zeitschrift der Fachschaft Mathematik und Informatik
an der Technischen Universität Clausthal

```
float Q_rsqr( float number )
{
    long i;
    float x2, y;
    const float threehalfs = 1.5F;

    x2 = number * 0.5F;
    y = number;
    i = * ( long * ) &y;
    // evil floating point bit level hacking
    i = 0x5f3759df - ( i >
> 1 );
    // what the fuck?
    y = * ( float * ) &i;
    y = y * ( threehalfs - ( x2 * y * y ) );
    // 1st iteration
    // y = y * ( threehalfs - ( x2 * y * y ) );
    // 2nd iteration, this can be removed

    return y;
}
```

40. Jahrgang ○ Heft 17/1 ○ Mai 2017
Ausgabe 87 ○ kostenlos

17/1

Inhalt	3
Allgemeines	5
Das Simulationswissenschaftliche Zentrum	5
Rätsellecke	11
Bokkusu	11
Feedbacks	12
Datenbanken I	12
GPU Programming	14
Informatik III	15
Ingenieurstatistik I	17
Modellbildung und Simulation	19
Neuronale Netze	20
Paralleles Rechnen	21
Softwaretechnik I	22
Rezensionen	25
Rezension zu „Reelle Zahlen – Das klassische Kontinuum und die natürlichen Folgen“ von Oliver Deiser	25
Impressum	27

ESG W

Hallo Erstsemester,

auch die Evangelische Studentengemeinde möchte euch herzlich in Clausthal willkommen heißen. Das Programm der ESG ist wieder einmal randvoll mit altvertrauten und neu gewagten Angeboten. Stöbert doch mal durch unser Semesterprogramm, schaut auf die Flyer in der Mensa, besucht unsere Homepage oder noch besser: Schaut bei uns in der Graupenstraße vorbei!

Evangelisches Studentenzentrum

Graupenstraße 1A

38678 Clausthal-Zellerfeld

Kontakt:

Studentenpfarrer Dr. Heiner Wajemann

Telefon: 05323 1344

heiner.wajemann@tu-clausthal.de



Semesterabschlussgottesdienst: 4. Juli, 19 Uhr am Kiehfölzer Teich (bei schlechtem Wetter in der Marktkirche), anschließend Essen und Begegnung

Das Simulationswissenschaftliche Zentrum

DR. ALEXANDER HERZOG

Funktionale Aufstellung der TU Clausthal

Vor rund 10 Jahren hat die TU Clausthal begonnen, sich auf das frühere Konzept der funktionalen Aufstellung zurückzubesinnen. Eine funktionale Aufstellung bedeutet, dass sich die einzelnen Forschungsdisziplinen um einige übergeordnete Themen gruppieren. Früher war dies für die TU Clausthal bzw. für die frühere Bergakademie monothematisch der Bergbau. Das bedeutete, dass sich z. B. sowohl Maschinenbau als auch Chemie mit Fragestellungen befassten, die für den Bergbau relevant waren. Ab den 70er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts ist dieses Konzept – nicht nur in Clausthal, sondern an fast allen Technischen Universitäten, die vielfach wie die TU Clausthal ursprünglich gegründet worden waren, um praktische Fragestellungen zu bearbeiten – verloren gegangen. Das hatte zur Folge, dass dem Maschinenbauer und dem Chemiker auf einmal das gemeinsame Gesprächsthema bzw. des gemeinsame Grundverständnis des Gesamtproblems fehlte. Die einzelnen Institute und Arbeitsgruppen bewegten

sich nun mehr oder minder unabhängig und willkürlich.

Die Rückbesinnung auf eine funktionale Aufstellung bedeutet, dass einige übergeordnete, neue Forschungsschwerpunkte festgelegt werden. Nach einem langen Diskussionsprozess haben sich für uns dabei folgende Themen ergeben:

- Nachhaltige Energiesysteme
- Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz
- Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte
- Offene Cyberphysische Systeme und Simulation

Genauer nachzulesen ist dies im 2016 verabschiedeten Masterplan der TU Clausthal:

<http://www.tu-clausthal.de/strategie/masterplan/>

Forschungsschwerpunkte und Forschungszentren

Natürlich sind diese Forschungsschwerpunkte nicht zufällig entstan-

den, sondern orientieren sich an den drei Forschungszentren der TU Clausthal – um nicht zu sagen: Mit dem Masterplan wurde die Idee, deren Verwirklichung bereits durch die Einrichtungen der drei Forschungszentren in Angriff genommen wurde, nun formal festgehalten. „Nachhaltige Energiesysteme“ ist ein Thema, welches nah am Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) angesiedelt ist. „Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz“ ist eine moderne Interpretation des klassischen Bergbaus. „Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte“ ist klar ein Thema des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik (CZM) und „Offene Cyberphysische Systeme und Simulation“ hat eine große Schnittmenge mit dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ).

Von der Organisationsstruktur her gilt weiterhin: Universität – Fakultäten – Institute – Arbeitsgruppen. Die Zentren stehen eher neben dieser Struktur und sollen weniger eine (verwaltungs-)organisatorische als vielmehr eine thematische Klammer bilden: In den Zentren werden Projekte bearbeitet, die meist Knowhow aus mehreren Arbeitsgruppen oder sogar mehreren Instituten benötigen. Damit stellen die Zentren in gewisser Weise Austauschplattformen dar. Um z.B. die Luftströmung um ein fliegendes Flugzeug zu simulieren, bedarf es Strömungsmechanikern, die das Flugzeug modellieren und

die zugehörigen Differentialgleichungen aufstellen können, es bedarf Mathematikern, die Lösungsalgorithmen für die parallele Berechnung der Gleichungen erarbeiten, und es bedarf Informatikern, die verteilte Rechner so zusammenschalten können, dass die Algorithmen sich darauf auch gut verteilen lassen. Würde jede der drei Gruppen für sich arbeiten, so würden sich Modelle ergeben, für die es keine brauchbare numerische Umsetzung gibt – oder aber die Mathematiker würden DGLs untersuchen, die für die Strömungsmechaniker uninteressant sind. Und die Informatiker wüssten nicht, welche Eigenschaften (Durchsatz, Latenz, Speichergröße, CPU-Leistung, Integer/Float, ...) für praktische Probleme eigentlich von besonderem Interesse sind.

Das SWZ soll es hier im Bereich der Simulation ermöglichen, die vorhandenen Kompetenzen zusammen zu führen, um wirklich spannende, in der Realität relevante Probleme lösen zu können.

Offene Cyberphysische System und Simulation

Nun heißt der vierte im TUC-Masterplan festgelegte Forschungsschwerpunkt nicht einfach „Simulation“, sondern „Offene Cyberphysische System und Simulation“. Da den wenigsten klar sein dürfte, was ein offenes cyberphysisches System ist und

das Ganze verdächtig nach Buzzword-Bingo klingt, möchte ich dies hier kurz erklären: Ein cyberphysisches System ist zunächst die Kombination aus einem realen, physischen Objekt mit IT (z. B. durch Sensoren, Datenverarbeitung und Aktoren für die Rückkopplung). Ein mit diversen Assistenzsystemen ausgestattetes Auto ist ein Musterbeispiel für ein cyberphysisches System. Nun ist ein Auto ein in sich geschlossenes System, welches von einem Hersteller (zusammen mit seinen Zulieferern) als ein Objekt geplant wird. Das fertige Auto kann vollständig getestet werden, um sicherzustellen, dass alle Komponenten sinnvoll zusammenspielen – und nicht die durch die Frontscheibe sehende Kollisionswarnkamera den Scheibenwischer für ein plötzlich ganz nah vor dem Auto auftauchendes Hindernis hält. Allerdings werden nicht nur die einzelnen Autos intelligenter, sondern auch die komplette Infrastruktur: Die Ampel teilt der Start-Stopp-Automatik des Autos mit, wie viel Zeit noch bis zur Grünphase ist. Entgegenkommende Autos teilen – wenn sie „nett“ sind – evtl. mit, dass sich hinter der nächsten Kurve vielleicht ein Unfall ereignet hat usw. Eine ganze Stadt bestehend aus solchen intelligenten Objekten kann nun nicht mehr am Reißbrett konstruiert werden und enthält Teilsysteme, die ganz verschiedene Kommunikationsprotokolle beherrschen. Trotzdem muss alles irgendwie zusammen funk-

tionieren – auch wenn das entgegenkommende Auto z. B. „boshaft“ ist und wider besseren Wissens mitteilt: Hinter der Kurve ist alles ok. Solch eine in sich nicht abgeschlossene, sich ständig ändernde Kombination aus cyberphysischen Systemen ist dann ein offenes cyberphysisches System.

Die Vielfalt der Themen, die man sich in diesem Bereich vorstellen kann, ist schier unerschöpflich: Wie sieht für mich der schnellste und kostengünstigste multimodale Pfad von A nach B aus (→ kombinatorische Optimierung)? Wie steuere ich die Ampelschaltung, damit die Gesamtverzögerung am geringsten ausfällt (→ stochastische Optimierung, Multiagentensysteme)? Wie verhält sich die Aerodynamik meines Autos, wenn die Luft nicht schön konstant wie im Windkanal auftritt, sondern ich mich zwischen vielen anderen Verkehrsteilnehmern bewege (→ Numerik, Strömungsmechanik)? Wie gestalte ich in einem multimodalen Verkehrsnetz die Abrechnung von Bustickets, Leihfahrrädern, Maut, ... (→ Wirtschaftsinformatik)? u. s. w. - Und dabei ist ein Verkehrsnetz nur ein mögliches Beispiel für ein offenes cyberphysisches System.

Das Simulationswissenschaftliche Zentrum Clausthal-Göttingen

Das Simulationswissenschaftliche Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ) wur-

de am 1. Januar 2013 gegründet. Zuvor hat es als Vorläufer bereits ein Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal gegeben. Im Gegensatz zu EFZN und CZM sind am SWZ also Wissenschaftler aus Clausthal und Göttingen gleichberechtigt vertreten. Der Vorstand ist paritätisch besetzt; der Vorsitz wechselt zweijährlich zwischen den Standorten. Seit Ende April 2017 ist Professor Gunther Brenner (Technische Mechanik, TU Clausthal) Vorstandsvorsitzender.

Die Geschäftsstelle des SWZ befindet sich jedoch dauerhaft in Clausthal im Gebäude C9 (hinterer Bereich des Physik-Instituts). Hier befinden sich neben der Geschäftsstelle und einem Seminarraum auch Büros für SWZ-Wissenschaftler. Das Gebäude wird momentan noch weiter renoviert. Im Endausbau ist für das SWZ auch noch ein PC-Pool vorgesehen. Es werden dann ca. 15 Arbeitsplätze für SWZ-Wissenschaftler in dem Gebäude zur Verfügung stehen, so dass hier arbeitsgruppenübergreifend Themen bearbeitet werden können.

Momentan fördert das SWZ folgende Projekte mit Beteiligung aus Mathematik und Informatik in Clausthal:

- Simulation unsicherer Optimierungsprobleme mit Anwendung in der Fahrplangestaltung und der Maschinenbelegung (Professor Westphal, IASOR)

- ASimOV: Agentenbasierte Simulation des Passagierverhaltens zur Optimierung des Verspätungsmanagements im Bahnverkehr (Professor Müller, IfI)
- Das Virtuelle Mikroskop - Visualisierung und Inspektion der Geometrie von simulierten Partikelschüttungen (Professor Grosch, IfI, Professor Kolonko, IASOR)
- Multi-Level Simulation (Professor Rausch, IfI)
- Cloud-effiziente Modellierung und Simulation von magnetischen Nanomaterialien (Professor Richter, IfI)
- Agenten-basierte Simulationsmodelle zur Unterstützung der Qualitätsüberwachung von Softwareprojekten (Professor Dix, IfI)

Insgesamt wurden und werden durch das SWZ 15 Projekte finanziell gefördert. Eine Übersicht über die Arbeiten in den Projekten in den Jahren 2015 und 2016 findet sich im neuen SWZ-Jahrbuch:

<https://www.simzentrum.de/ueberuns/informationmaterialien/>

International Workshop on Simulation Science

Am 27. und 28. April 2017 hat das SWZ eine erste Konferenz ausgerichtet:

<http://www.simsience2017.uni-goettingen.de>

An dem Workshop haben über 60 Wissenschaftler aus dem In- und Ausland teilgenommen. Eingereicht wurden knapp 40 Arbeiten. Stattgefunden hat der Workshop im Tagungszentrum an der historischen Sternwarte in Göttingen. Aufgrund der großen Resonanz soll 2019 Jahren der „2nd Clausthal-Göttingen International Workshop on Simulation Science“ stattfinden – dieses Mal dann in Clausthal.

Und was bedeutet das alles für das Mathematik- oder Informatik-Studium in Clausthal?

Auf die Basisvorlesungen in Mathematik und Informatik hat das SWZ zunächst erst einmal keine nennenswerten Auswirkungen. Allerdings sollen – zunächst beginnend in der Informatik – in Zukunft mehr Vorlesungen zwischen Clausthal und Göttingen per Video ausgetauscht werden. Dieser Wunsch stammt maßgeblich aus

Göttingen: Hier fehlen in einigen Bereichen in der Informatik Professuren, die in Clausthal vorhanden sind, so dass man dort sehr daran interessiert ist, das eigene Angebot auf diese Weise aufzustocken. – Und im Umkehrschluss würde sich für uns durch andere Vorlesungen, die es bisher hier nicht gab, das Angebot ebenfalls erweitern.

Unmittelbar größere Auswirkungen dürfte das SWZ auf die Themenvielfalt für Abschlussarbeiten und daran anschließend für Promotionsthemen haben. Hier eröffnen sich durch das SWZ viele neue, meist institutsübergreifende und vielfach durch ganz praktische Fragen getriebene Themen. Einen kleinen Überblick über die Themen am SWZ vermittelt auch die SWZ-Ringvorlesung, die mehr oder minder regelmäßigen jeweils am ersten Mittwoch im Monat stattfindet und zu der ich herzlich einladen möchte. Viele der Vorträge sind auch als Aufzeichnungen auf unserem Video-Server verfügbar: <https://www.simzentrum.de/lehre/ringvorlesung/>

(AN UNMATCHED LEFT PARENTHESIS
CREATES AN UNRESOLVED TENSION
THAT WILL STAY WITH YOU ALL DAY.

Quelle: <http://xkcd.com/859/>

Eine

***Fleischer-Fachgeschäft
Partyservice***

Adolph-Roemer-Straße 11
38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel.: (0 53 23) 22 57

www.eine.harz.de

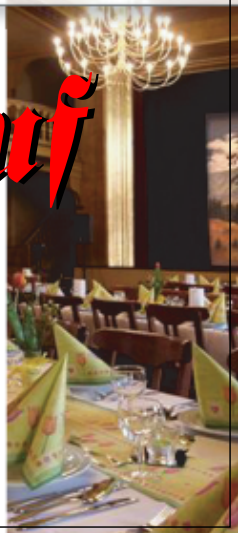


Glück 21uf

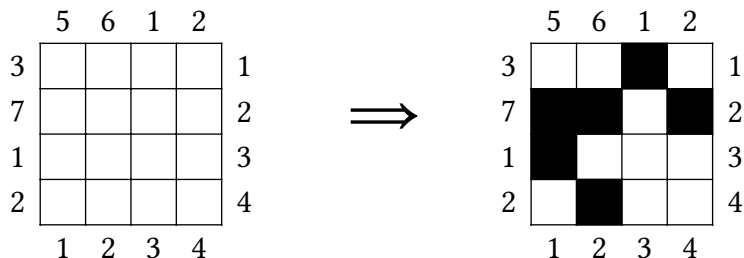
Restaurant

An der Marktkirche 7
38678 Clausthal-Zellerfeld

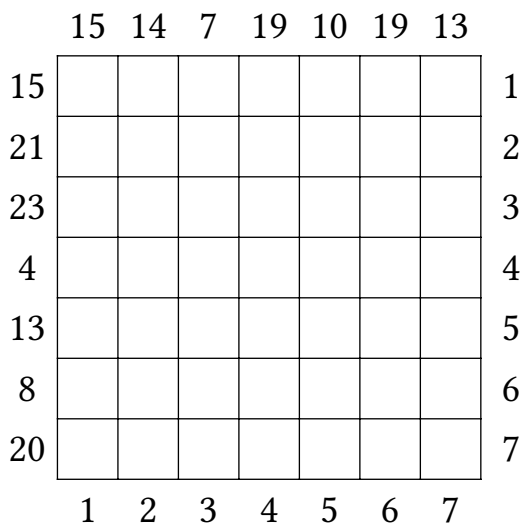
Tel.: (0 53 23) 16 16



Bokkusu



Schwärze einige Felder des Diagramms. Die Zahlen am oberen und linken Rand des Diagramms geben die Summe der Werte der schwarz gefärbten Felder in der betreffenden Zeile bzw. Spalte an. Die Zahlen am rechten Rand des Diagramms geben die Werte der Felder in den betreffenden Zeilen für die Spaltensummen an; die Zahlen am unteren Rand des Diagramms geben die Werte der Felder in den betreffenden Spalten für die Zeilensummen an.



Datenbanken I

PROFESSOR DR. HARTMANN

Allgemeines

Die Veranstaltung „Datenbanken I“ ist ein Pflichtfach der Informatik, das von Informatik- und Wirtschaftsinformatikstudenten im dritten Bachelorsemester besucht wird. Zu Beginn der Veranstaltung hatte diese ca. 40 Hörer, am Ende knapp 25, wovon sechs Studenten Feedback abgegeben haben; diese haben alle so gut wie jede Vorlesung besucht.

Vorlesung und Dozent

Die Bewertungen der Veranstaltungen fielen leicht überdurchschnittlich gut aus, einzig die Organisation und die Anregungen zum Mitdenken wurden von Einzelnen etwas bemängelt. Dass die Vorlesung auf Deutsch gehalten wurde und die Folien auf Englisch verfasst waren, hoben einige Studenten positiv hervor, einige beschrieben es aber auch als anstrengend.

Professor Dr. Hartmann wird durchgehend gut bewertet, meistens sogar mit

Anzeige



*Fleischerei
Party-Service
Siemann*

Sie wollen feiern mit Freunden und Bekannten?
Und wollen nicht selber kochen? Fragen Sie uns!
Sie feiern / wir liefern!

Kalte Buffets, gegrillte Braten mit feinen Saucen,
Harzer Wurstspezialitäten, Salate aus eigener Herstellung,
Desserts

www.siemanns-partyservice.de

Schulstr. 21 38678 Clausthal-Zellerfeld Tel.: 05323/1651 Fax: 05323/922668

Bestnoten ausgestattet. Den Hörern gefällt besonders die Motivation des Dozenten und sein Einstellen auf seine Hörer, auch wenn vereinzelt die Vortragsweise als eher durchschnittlich anregend bewertet wird.

Materialien und Hausaufgaben

Das Skript wurde digital als Folien bereitgestellt und mithilfe dieser wurde auch die Vorlesung gehalten. Hier gehen die Meinungen etwas auseinander, im Allgemeinen wurden eher durchschnittliche Noten vergeben; positiv hervorgetan haben sich die Strukturiertheit der Folien und das Vortragstempo.

Es gab regelmäßige Pflichtabgaben, die grundsätzlich als anspruchsvoll, aber gut lösbar und von der Menge her

genau angemessen beschrieben wurden. In Übungen wurden die Aufgaben durch Tutoren oder unter Aufsicht ebendieser vorgerechnet. Diese Übungen wurden ebenfalls leicht überdurchschnittlich bewertet, alle feedbackenden Studenten waren der Meinung, dass diese ihnen beim Verständnis des Stoffes geholfen haben.

Gesamtbewertung

Insgesamt fällt die Bewertung der Veranstaltung solide aus, die Sprachunterschiede zwischen Vorlesung und Folien schien für die meisten eine Neuerung zu sein. Sowohl Professor Dr. Hartmann als auch die studentischen Übungsleiter waren sehr motiviert und haben eine Veranstaltung gehalten, die ein Student sogar als „Highlight“ beschrieben hat.

Anzeige



PAPIERFLIEGER
 WWW.PAPIERFLIEGER-VERLAG.DE · 0 53 23-9 67 46

**DIGITALDRUCK
 OFFSETDRUCK
 BINDEARBEITEN
 GESTALTUNG · SATZ
 VERLAG**

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN
 Dissertationen · Habilitationen · Diplomarbeiten · Berichte · Tagungsbande
PRIVATE VERÖFFENTLICHUNGEN
 Bücher und Broschüren in Kleinstauflage · Vereinszeitschriften · Abiturzeitungen
EINBÄNDE
 vom Taschenbuch bis zur ledergebundenen Schwärze
FARBDRUCK VON PDF

GPU Programming

PROFESSOR DR. GROSCH

Allgemeines

Die Veranstaltung „GPU Programming“ ist ein Wahlpflichtfach der Informatik, das Studenten der Informatik sowohl im Bachelor, als auch im Master, aus Interesse hören können. Zu Beginn der Veranstaltung hatte diese ungefähr zehn Hörer, von denen am Ende des Semesters die Hälfte noch regelmäßig die Vorlesung besuchte, einige griffen aufgrund von Terminschwierigkeiten auf Vorlesungsaufzeichnungen zurück.

Vorlesung und Übungen

Die Vorlesung wurde anhand eines als Folien vorliegenden Skripts gehalten, welches die Feedbacker durchgehend sehr gut bewerteten. Auch die Vorlesung an sich wurde zwar als anspruchsvoll bewertet, aber mit Bestnoten in allen Bereichen ausgestattet. Die Vortragsweise von Professor Dr. Grosch wurde als sehr motiviert und kompetent hervorgehoben, lobend wurde erwähnt, dass er zu fast allen Beispielen ein Demo-Programm vorführte.

Im Rahmen der Veranstaltung mussten als Prüfungsvorleistung Pflichtaufgaben

erbracht werden, welche als relativ umfangreich und anspruchsvoll beschrieben wurden. Die Aufgaben orientierten sich am Vorlesungsstoff und haben laut den Studenten gut zu diesem beigetragen, auch die Übungen wurden durchgehend sehr gut bewertet und als wirklich hilfreich eingestuft.

Gesamtbewertung

Insgesamt vermitteln die abgegebenen Feedbackbögen ein rundum zufriedenes, geradezu begeistertes Bild der Veranstaltung. Professor Dr. Grosch scheint die Vorlesung sehr gut zu organisieren und schafft es erfolgreich, seine Motivation für die Themen auf die Studierenden zu übertragen.

Dozentenkommentar

Ich freue mich über die positiven Kommentare, speziell da wir diese Vorlesung zum ersten Mal in Clausthal angeboten haben. Auch mir hat die Vorlesung viel Spaß gemacht. Aufgrund der schnellen Entwicklung im Bereich der Programmierung von Grafikkarten wurden Vorlesung und Übung praktisch komplett neu aufgebaut.

Informatik III

PROFESSOR DR. DIX

Allgemeines

Die Vorlesung Informatik III wurde am Anfang des Semesters von ca. 40 Studenten gehört. Dies reduzierte sich auf etwa 20 Hörer zum Ende des Semesters. Von 25 Teilnehmer haben wir Feedback erhalten. Alle Studenten waren Bachelorstudenten der Informatik oder Wirtschaftsinformatik im dritten Fachsemester. Sie haben die Vorlesung als Pflichtfach gehört.

Vorlesung

Die Vorlesung wurde von den Studenten als sehr gut bewertet. Diese war organisiert und strukturiert. Außerdem wurde in der Vorlesung zum Mitdenken angeregt. Der Stoff wurde bei hohem Schwierigkeitsgrad als umfangreich empfunden. Trotzdem konnte Professor Dix die Lehrinhalte gut vermitteln und wurde dafür von den Studenten gelobt.

Anzeige



Dozent

Auch in diesem Semester hat Professor Dix wieder gute Arbeit geleistet. Die Vorlesungen waren gut vorbereitet und die Studenten konnten den Inhalten aufgrund der anregenden Vortragsweise gut folgen. Wenn es Fragen gab, wurden diese mit Bravour beantwortet. Besonders positiv fiel Professor Dix durch seine hohe Motivation auf, was bei den Studenten sehr gut ankam. Für seine kompetente Art wurde er in höchsten Tönen von den Studierenden gelobt.

Materialien

Um die Vorlesungsinhalte zu vermitteln, wurden sowohl Folien als auch die Tafel verwendet. Beim Tafelbild empfanden die Studenten die Schreibgeschwindigkeit als angenehm und konnten alles gut lesen. Die Folien wurden durchgängig als gut bewertet. Sie waren strukturiert und lesbar. Das Vortragstempo wurde als angenehm emp-

funden. Auch die Qualität des Skriptes konnte die Teilnehmer überzeugen.

Hausaufgaben und Tutorien

Die Hausaufgaben waren für alle Studierenden eine Pflichtabgabe. Sie wurden als sehr anspruchsvoll empfunden. Einer der Teilnehmer schrieb: „Hatten 2 Wochen Zeit pro Blatt, waren teilweise nötig. Anspruchsvoll aber lösbar (meistens).“ Ein paar Studierende bemängelten, dass zu viele Beweise in den Hausaufgaben verlangt wurden. Vorgerechnet wurden die Hausaufgaben im Tutorium. Das Tutorium hat eher durchschnittliche Bewertungen erhalten. Nicht so gut angekommen ist, dass die Studierenden die Hausaufgaben vorrechnen mussten und somit viele falsche Lösungen präsentiert worden sind.

Gesamtbewertung

Alles in allem hat die Veranstaltung den Studenten gut gefallen. Dies lag vor allem an dem guten Dozenten.

„ zwar anspruchsvolle Vorlesung, aber interessant und wichtig “

„ Beste Vorlesung im Semester. Sehr interessant, wenn auch sehr abstrakt und theoretisch. Bester Dozent in CLZ. Motiviert und sympathisch, kann gut erklären, selbst wenn er manchmal in den Folien springt. “

Ingenieurstatistik I

PROFESSOR DR. GERTHEISS

Allgemeines

Die Veranstaltung Ingenieurstatistik I wurde zu Beginn des Semesters von ungefähr 150 Teilnehmern besucht. Im Laufe des Semesters ist die Zahl der Zuhörer jedoch auf ca. 100 Leute im Durchschnitt gesunken. Diese Zahlen stützen sich auf die Angaben von sechs Studentinnen und Studenten, die im Bereich der Informatik ihr Studium absolvieren und sich aktuell im fünften oder siebten Fachsemester befinden. Für diejenigen die ein Feedback abgegeben haben, handelte es sich um eine Wahlpflichtveranstaltung und sie waren auch laut eigenen Angaben in fast jeder Vorlesung anwesend. An dieser Stelle ist aber anzumerken, dass es auch eine Veranstaltung „Stochastik 1“ gibt, die ebenfalls im Wahlpflichtkatalog der Informatiker verankert ist, welche sich für das Informatikstudium besser eignet, da die Ingenieurstatistik I eigentlich eine Grundlagenveranstaltung für BWLER und Wirtschaftsingenieure ist.

Vorlesung

Die Menge des Stoffes war im Großen und Ganzen in Ordnung, vom Schwie-

rigkeitsgrad her auch sehr angenehm. Es ging auch sehr gut aus den Bögen hervor, dass die Veranstaltung sehr gut strukturiert war, auch im Bereich der Organisation. Man wurde immer wieder zum Mitdenken angeregt und der Stoff wurde auch gut bis sehr gut vom Dozenten erklärt.

Dozent

Im Allgemeinen war an Professor Gertheiss' Vortragsweise nichts auszusetzen. Er hat laut den Angaben eine gute Vorbereitung aufgezeigt, war sehr motiviert und ist auf Zwischenfragen stets eingegangen. Auch als sehr positiv wurde von den Studenten die Einstellung gegenüber Ihnen abgesprochen.

Materialien

Die Veranstaltung wurde an der Tafel gehalten und begleitend gab es Folien. Sowohl das Tafelbild als auch die Folien wurden als sehr gut strukturiert bewertet, jedoch sei das Tafelschriftbild einige Male nicht ganz leserlich gewesen, was aber durch die begleitenden Folien kein Problem darstellte.

Übungen und Tutorien

Hausaufgaben waren sowohl Pflicht als auch auf freiwilliger Basis. Alle Hausaufgaben wurden auch noch einmal in den Übungen vorgerechnet. Von der Schwierigkeit her wurden die Hausaufgaben als trivial bezeichnet, was sich aber dadurch gut erklären lässt, dass es sich hierbei, wie bereits erwähnt, um eine Grundlagenveranstaltung für einen anderen Studienbereich handelt.

Bei dieser Veranstaltung gab es einen Mix aus Tutorien und großer Übung, was jedoch an späterer Stelle genauer beschrieben wird. Laut Vorlesungsverzeichnis handelt es sich hierbei um eine 2 V+2 Ü-Veranstaltung und in einem Gespräch mit Professor Gertheiss wurde mir mitgeteilt, dass es in diesem Semester sechs Übungsgruppen gab, wobei eine Gruppe von ihm persönlich

betreut wurde. Diese Gruppe war auch die am häufigsten besuchte, wodurch bei den Feedbackbögen der Eindruck einer großen Übung aufkam.

Gesamtbewertung

Insgesamt wurde die Veranstaltung als sehr gut bewertet und lässt keine größeren Kritikpunkte offen. An dieser Stelle möchten wir auch noch einen kleinen Ausblick geben: Im Zuge des kommenden Wirtschafts/Technomathematik-Studiengangs wird es als Ersatz für Stochastik I eine Veranstaltung „Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik“ geben. Diese Veranstaltung wird wahrscheinlich auch im Wahlpflichtkatalog der Informatiker stehen. Für Interessierte kann diese Veranstaltung schon einmal vorgemerkt werden.

Anzeige



Modellbildung und Simulation

PROFESSOR DR. REUTER

Allgemeines

Die Veranstaltung Modellbildung und Simulation wurde zu Beginn des Semesters von ungefähr 20 Teilnehmern besucht. Im Laufe des Semesters ist die Zahl der Zuhörer jedoch auf ca. 15 Leute im Durchschnitt gesunken.

Vorlesung

Die Menge des Stoffes war im Großen und Ganzen in Ordnung, hätte aber laut der Aussage der Studenten auch ein wenig mehr sein können. Vom Schwierigkeitsgrad her war der Stoff jedoch etwas anspruchsvoller aber noch in einem akzeptablen Rahmen. Aus den Bögen ging sehr gut hervor, dass die Veranstaltung ausreichend gut strukturiert war, auch im Bereich der Organisation. Man wurde immer wieder zum Mitdenken angeregt und der Stoff wurde sehr gut vom Dozenten erklärt.

Dozent

Im Allgemeinen wurde an Professor Reuters Vortragsweise nichts ausgesetzt. Er hat laut den Angaben eine

sehr gute Vorbereitung, war sehr motiviert und ist auf Zwischenfragen stets eingegangen. Ein Punkt der besonders aus den Feedbackbögen hervorgegangen ist, ist das besondere Engagement.

Materialien

Die Veranstaltung wird an der Tafel gehalten und es wurde durch eine Beamerpräsentation erweitern. Die Tafel und Folien wurden jedoch ein bisschen als unstrukturiert bemängelt, jedoch waren beide Materialien als gut lesbar gekennzeichnet.

Übungen und Tutorien

Hausaufgaben wurden in dieser Veranstaltung nicht gestellt. Auch gab es keine großen Übungen oder Tutorien.

Gesamtbewertung

Insgesamt wurde die Veranstaltung als gut bis sehr gut bezeichnet. Einen besonderen Pluspunkt hat Professor Reuter in seiner mündlichen Vortragsweise von den Studenten bekommen.

Neuronale Netze

DR. PAZOUKI

Allgemeines

Die Veranstaltung „Neuronale Netze“ ist ein Wahlpflichtfach der Informatik, das Studenten des Informatik-Masterstudiengangs aus Interesse hören können. Zu Beginn der Veranstaltung hatte diese ca. 15 Hörer, gegen Ende des Semesters haben hiervon noch eine handvoll regelmäßig die Vorlesungen besucht, von diesen sind uns zwei Feedbackbögen eingegangen.

Vorlesung

Die Vorlesung wurde anhand eines als Folien vorliegenden Skripts gehalten, das die Feedbacker als durchschnittlich

bis gut einstufen. Beide beschrieben die Vorlesung als anspruchsvoll und benötigten zusätzliches Selbststudium mit externen Materialien, um mit dem Vorlesungsstoff souverän umgehen zu können. Zudem wurde erwähnt, dass eine gewisse sprachliche Barriere das Verständnis der Vorlesung zusätzlich erschwerte.

Gesamtbewertung

Zusammengefasst fallen die Bewertungen der Veranstaltung eher durchwachsen aus. Die Vorlesung weckte Interesse in den Studierenden, machte für diese allerdings auch ein umfangreiches Selbststudium erforderlich.

Anzeige

Ihre Fachbuchhandlung für Naturwissenschaften

GROSSE'SCHE BUCHHANDLUNG

ADOLPH-ROEMER-STRASSE 12 • TEL. (05323) 93 90-0 • FAX -20
grosse.harz.de • buch@grosse.harz.de
D-38678 CLAUSTHAL-ZELLERFELD

Paralleles Rechnen

PROFESSOR DR. IPPISCH

In dieser Veranstaltung haben uns 4 Feedbacks erreicht. Die Schätzungen über die Hörerzahl gehen auseinander, von 5-12 am Anfang bis hin zu 4-6 am Ende. Die Feedbacker studieren alleamt Informatik, zwei im Bachelor und zwei im Master. Sie hören das Fach überwiegend aus Interesse. Konsequenterweise waren sie auch fast immer anwesend, zumindest solange es keine Kollisionen gab. Der Stoff wurde tendenziell als zu anspruchsvoll und zu viel gewertet; so wünscht sich ein Feedbacker „lieber weniger, aber dafür richtig“. Die Erklärung des Stoffes war allerdings gut und auch mit der Organisation sind sich die Feedbacks zufrieden. Professor Ippisch erhielt durchweg gute bis sehr gute Bewertungen, insbesondere bei der Beantwortung von Fragen. Das Skript gefiel den Feedbackern ebenfalls sehr gut. Die Hausaufgaben

wurden als anspruchsvoll bis sehr anspruchsvoll bewertet. Drei der Feedbacker fanden die Menge angemessen, einer fand sie zu groß, insbesondere bei den letzten Blättern.

Dozentenkommentar

Ich freue mich über das insgesamt gute Feedback. Das Thema ist relativ anspruchsvoll, sowohl für die Hörenden als auch für den Dozenten. Zum einen ist es notwendig einen Überblick über die verschiedenen Aspekte der Parallelen Programmierung zu geben, zum anderen sollen den Studierenden praktisch einsetzbare Kenntnisse vermittelt werden. Mir ist bewusst, dass ihnen dabei viel zugemutet wird. Ich werde mich aber bemühen die Veranstaltung, die in Zukunft den Titel „Wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen“ tragen wird, noch besser auszubalancieren.

„Guter, sehr umfassender Eindruck“

„Interessantes Thema, aber zuviel (Sachen, die man nicht anwendet)“

Softwaretechnik I

DR. RUEHL

Allgemeines

Im vergangenen Wintersemester 16/17 wurde SWT von Herrn Ruehl gehalten, welcher Professor Rausch vertrat, da sich dieser im Forschungsfreisemester befand. An der Veranstaltung nahmen zu Anfang etwa 44 Studenten teil, wovon gegen Ende noch etwa 26 anwesend waren. Die Bewertungsbögen wurden größtenteils von Informatikern und einigen Wirtschaftsinformatikern ausgefüllt. Diese studieren im Bachelor und nach eigener Angabe größtenteils im 3. Fachsemester. Die Softwaretechnik bildet ein Pflichtfach für die Teilnehmer. Die meisten Studenten gaben an immer anwesend gewesen zu sein. Diejenigen die seltener erschienen begründeten dies durch Terminkollisionen mit anderen Veranstaltungen, Krankheit oder auch durch mangelnden Interesses seitens eines Studenten.

Vorlesung

Die Studenten empfanden den Umfang der Inhalte und den Schwierigkeitsgrad als ausgeglichen. In der Vorlesung wurde das Mitdenken der Studenten oft angeregt und der Stoff der behandelt wird

wurde gut erklärt. Der große Knackpunkt dieses Semester lag an der Umstellung der Vorlesung auf eine Blockveranstaltung. Dies wurde von den Studenten in den Bewertungsbögen oft angeprangert. Die Struktur der Vorlesung wurde zwar als gut bewertet und die Organisation mittelmäßig. Aber aus den Kommentaren konnte man ablesen, dass es eine Menge Chaos, speziell am Anfang, bei dieser Vorlesung gab.

Dozent

Vereinzelt erkannten ein paar Studenten nicht, dass Softwaretechnik im vergangenen Semester nicht von Herrn Rausch gehalten wurde und machten diesbezüglich falsche Angaben auf den Feedbackbögen. Ein Student fragte auch in seinen Kommentar „wer Herr Rausch sei“. Der neue Dozent wurde sehr gut angenommen. Den Studenten überzeugte die Vortragsweise, die Motivation seinerseits, waren mit der Beantwortung auf Fragen zufrieden und empfanden die Einstellung auf Studenten als gut. Der einzige Punkt, der als durchschnittlich bewertet wurde war die Vorbereitung der Vorlesung, was

ich mir aus dem vorherigen angesprochenen „Chaos“ ableite und aus einem Kommentar, in dem ein Student meinte, dass Herr Ruehl sich zunächst in das Skript von Herrn Rausch einarbeiten musste.

Materialien

Diese hatten sich nicht verändert, da diese übernommen wurden. Die Vorlesung wurde hauptsächlich mit Hilfe von Folien gehalten, auf denen Lücken vorhanden waren, welche von den Studenten in ihren Aufzeichnun-

gen ergänzt werden konnten. Die Vortragsweise der Folien erhielt im Großen und Ganzen gute Bewertungen. Des Weiteren gaben einige Studenten die Benutzung der Tafel an. Dies kommt daher, da diese als Ergänzung hinzugenommen wurde. Die Strukturierung des Tafelbildes wurde als gut bewertet, die Lesbarkeit als ok und die Schreibgeschwindigkeit als angemessen. Die Qualität des Skripts wurde im mittleren Feld bewertet.

Anzeige



**Adolph – Roemer Str. 5
38678 Clausthal – Zellerfeld
0 53 23 / 35 14**

Unsere Öffnungszeiten

**Montag – Freitag
6.00 – 18.00 Uhr**

**Samstag
6.00 – 16.30 Uhr**

**Sonntag
8.00 – 11.00
und 14.00 – 16.30 Uhr**

Hausaufgaben

Diese waren wie in den vorangehenden Semestern eine Pflichtabgabe und mussten bearbeitet werden um eine Zulassung für die Prüfung zu erhalten. Des Weiteren gab es eine Präsenzübung. In dieser mussten verschiedene Szenarien im Voraus bearbeitet werden und anschließend vor der gesamten Gruppe der Teilnehmer vorgestellt und verteidigt werden. Durch das bearbeiten des Feedbacks aus dieser Präsenzübung konnten Zusatzpunkte erreicht werden. Die Hausaufgaben wurden in der Großen Übung vorgerechnet. Die Menge wurde hierbei als ausgeglichen empfunden und die Schwierigkeit als angemessen. In den Bewertungen wurde erwähnt, dass die Menge der Hausaufgaben sich durch die Blockveranstaltung konzentrierte und speziell am Anfang der Veranstaltung einem die Menge erschlug, sich dies aber im weiteren Verlauf der Veranstaltung legte.

Große Übung

Die bewertenden Studenten waren bis auf ein paar Ausnahmen an der großen Übung immer anwesend. Die Gründe für Abwesenheit spiegeln sich mit denen die für die allgemeine Abwesenheit angegeben wurden wieder. Wenn keine Hausaufgaben vorgestellt wurden, gab es einen Ausblick auf die kommenden Hausaufgaben oder Zentralaufgaben wurden vorgestellt. Die Bewertungen hierfür waren alle ausgeglichen. Die Vorbereitung, Beantwortung von Fragen und die Einstellung auf Studenten war ok. Die Vortragsweise war annehmbar, der Übungsleiter war motiviert, der Schwierigkeitsgrad war gut bemessen und die große Übung wurde als nützlich angesehen. Es gab jedoch auch Unmut, welcher ein Student mit dem Kommentar „schnelles, unmotiviertes vorstellen von Diagrammen“ ausdrückte.

„sehr guter Dozent, lockeres Auftreten, macht auch mal Witze“

„die Lösungen zu den Zentralaufgaben wurden nachher hochgeladen was definitiv ein Pluspunkt ist“

„Organisation sehr schlecht. Vorlesungstermine waren lange nicht bekannt. Vorlesungen fallen unangekündigt aus.“

Rezension zu „Reelle Zahlen – Das klassische Kontinuum und die natürlichen Folgen“ von Oliver Deiser

SÖREN SCHLEIBAUM

Das Buch „Reelle Zahlen – Das klassische Kontinuum und die natürlichen Folgen“ von Oliver Deiser ist 2008 in der zweiten Auflage bei Springer erschienen. Es handelt sich um ein Buch, dass die Grundlagen der reellen Zahlen weit über den studienbegleitenden Stoff erkundet und erklärt. Das Buch mit einem Umfang von circa 500 Seiten ist in zwei Abschnitte geteilt, die

jeweils in sechs Kapitel gegliedert sind. Der erste Abschnitt beschreibt die arithmetische Zahlengerade, die aus der Entdeckung der reellen Zahlen motiviert wird. Im zweiten Teil richtet sich der Blick auf Folgenräume. Zur Untermauerung der mathematischen Grundlagen und Gedanken werden häufig Überlegungen und Denkmodelle historisch motiviert und hergeleitet. Teilweise

Anzeige



Rundumservice

- **Lieferservice:**
 - Ab einer Kiste
- **Alles für Ihre Party**
 - Lieferung auf Kommission
 - Gläser
 - Biergartengarnituren
 - Stehtische
 - Zapfanlagen und Theken
 - Kühlwagen
- **Whisky-Corner**
 - über 150 Sorten Malt-Whisky

38678 Clausthal-Zellerfeld • Goslarsche Str. 65
Tel. (0 53 23) 8 16 25 • Fax (0 53 23) 8 20 65

Fachgroßhandel und Einzelhandel *Öffnungszeiten: Mo-Fr. 8.00 - 18.00 Uhr*
Sa. 8.00 - 13.00 Uhr

werden auch die originalen Schriften zitiert, wodurch dem Leser zusätzlich gezeigt wird, wie sich das Erscheinungsbild der Literatur über Mathematik im Laufe der Zeit gewandelt hat. Am Ende jedes Kapitels wird durch das Auflisten der Literatur zur vertiefenden Lektüre motiviert. Auch kurze Übungen stehen dem Leser zur Anwendung des Gelernten zur Verfügung. Die Erkenntnisse, die durch die hinreichend tiefen Beweise entstanden sind, können auf diese Weise gut in Erinnerung behalten werden.

Deiser führt mich als Student der Wirtschaftsinformatik weit über die notwendigen mathematischen Inhalte meiner Ausbildung hinaus. Normalerweise verbringe ich wenig Zeit mit dem Studium von Mathematikbüchern. Jedoch gestaltet der Autor das Thema der reellen Zahlen sehr spannend und gibt Eindrücke in verschiedene Bereiche, zum Beispiel unendliche Zweipersonenspiele. Insgesamt halte ich die Wortwahl für sehr überlegt und empfinde die Struktur untermauert durch die historischen Überlegungen wohl durchdacht. Mir ist durch die historischen Ausschnitte klar geworden, dass mir vieles von dem,

was bereits die alten Griechen wussten, unbekannt ist. Diese Verweise auf die Literatur zeigt, dass der Autor über sehr viel Hintergrundwissen verfügt, ohne mich als Leser zu sehr zu überfordern. Zum Lesen des Buches empfehle ich dem Rat des Autors zu folgen und Blatt und Stift für Notizen und Nebenrechnungen bereitzuhalten. Dadurch können die in das Buch integrierten Übungen durchgeführt werden und zudem erscheint das Mitrechnen für das Erkunden der Überlegungen des Autors sinnvoll. Zur Erholung vom Lesen mathematischer Termina, die anfangs beschrieben und erklärt werden, gibt es häufig zu Beginn und Ende von Kapiteln historische Rückblicke. Es liefert Einflüsse und Beiträge von Mathematikern. Mir gefällt dieser Wechsel zwischen Mathematik und deren Geschichte sehr und er hat mir geholfen auch komplexere Inhalte zu behalten. Ohne Frage ist das Lesen zeitintensiv und nicht mit herkömmlicher Lektüre zu vergleichen. Zusammenfassend kann ich das Buch „Reelle Zahlen – Das klassische Kontinuum und die natürlichen Folgen“ von Oliver Deiser einem an Mathematik interessierten Leser nur empfehlen.

Impressum

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Fachschaftsrates wieder. Die Vorlesungsbewertungen („Feedbacks“) basieren auf nicht-repräsentativen Umfragen am Ende des Semesters, die von der Redaktion ausgewertet werden. Die darin zusammengefassten Meinungen stammen aus den ausgewerteten Fragebögen und geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Fachschaftsrates wieder.

Reproduktion oder Nutzung der erschienenen Beiträge durch konventionelle, elektronische oder beliebige andere Verfahren ist nur im nicht-kommerziellen Rahmen gestattet. Verwendungen in größerem Umfang bitte zur Information bei der Fachschaft anmelden.

Beiträge sollten in Standard- \LaTeX -Quellcode oder als unformatierter Text in der Fachschaft abgegeben bzw. an untenstehende E-Mail-Adresse geschickt werden.

Herausgeber: Fachschaftsrat Mathematik und Informatik
 an der TU Clausthal
 Institut für Informatik
 Albrecht-von-Groddeck-Straße 7
 38678 Clausthal-Zellerfeld
 <http://fs-mi.tu-clausthal.de>
 fs-mi@tu-clausthal.de

Redaktion: Redaktion Wurzelmännchen
 wurzel@tu-clausthal.de

Sascha Wolf (V. i. S. d. P.)

Philipp Czerner	Jana Huchtkötter
Dustin Reineke	Lars Schlicht
Stefanie Schneider	Hagen Sinast
Jan Toennemann	

Titelbild: Own Work
 (zur Geschichte: https://en.wikipedia.org/wiki/Fast_inverse_square_root)

Druck: Papierflieger Clausthal

Auflage: 200



Freizeitbad Clausthal-Zellerfeld · 38678 Clausthal-Zellerfeld · Berliner Straße 14
TEL 05323.715-230 · www.freizeitbad-clausthal.de



Entspannung ganz oben